HARD AT WORK SINCE 1948.

AM-520
HVAC Multimeter

AM-530
True-rms Electrical Contractor Multimeter

AM-520-EUR
AM-530-EUR
Digital Multimeter

Manuale d’uso

AM-520
HVAC Multimetro

AM-530
Multimetro a vero valore efficace per elettricisti

AM-520-EUR
AM-530-EUR
Multimetro digitale

Manuale d’uso

Italiano

11/2012, Rev.2

Garanzia limitata e limitazione di responsabilità

Questo prodotto Amprobe sarà esente da difetti di materiale e fabbricazione per un anno a decorrere dalla data di acquisto se non specificato diversamente dalle leggi locali. Sono esclusi da questa garanzia i fusibili, le pile monouso e i danni causati da incidenti, negligenza, uso improprio, alterazione, contaminazione o condizioni anomale di funzionamento o manipolazione. I rivenditori non sono autorizzati a offrire nessun'altra garanzia a nome della Amprobe. Per richiedere un intervento durante il periodo di garanzia, restituire il prodotto, allegando la ricevuta di acquisto, a un centro di assistenza autorizzato Amprobe oppure a un rivenditore o distributore Amprobe locale. Per ulteriori informazioni vedere la sezione Riparazioni. QUESTA GARANZIA È IL SOLO RICORSO A DISPOSIZIONE DELL'ACQUIRENTE E SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA GARANZIA, ESPRESSA, IMPLICITA O PREVISTA DALLA LEGGE, COMPRESA, MA NON A TITOLO ESCLUSIVO, QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIABILITÀ O DI IDONEITÀ PER SCOPI PARTICOLARI. IL PRODUTTORE NON SARÀ RESPONSABILE DI DANNI O PERDITE SPECIALI, INDIRETTI O ACCIDENTALI, DERIVANTI DA QUALSIASI CAUSA O TEORIA. Poiché alcuni stati o Paesi non permettono l'esclusione o la limitazione di una garanzia implicita o di danni accidentali o indiretti, questa limitazione di responsabilità potrebbe non riguardare l'acquirente.

Riparazioni

A tutti gli strumenti di misura restituiti per interventi in garanzia non coperti dalla garanzia oppure per la taratura, devono essere allegate le seguenti informazioni: il proprio nome e quello dell'azienda, indirizzo, numero telefonico e ricevuta di acquisto. Allegare anche una breve descrizione del problema o dell'intervento richiesto e i cavi di misura. Gli importi dovuti per sostituzioni o riparazioni non coperte dalla garanzia vanno versati tramite assegno, vaglia bancario, carta di credito con data di scadenza, oppure ordine di acquisto all'ordine di Amprobe®.

Sostituzioni e riparazioni in garanzia – Tutti i Paesi

Leggere la garanzia e controllare la batteria prima di richiedere una riparazione. Durante il periodo di garanzia, si può restituire uno strumento difettoso al rivenditore Amprobe® per ricevere un prodotto identico o analogo. Nella sezione "Where to Buy" del sito www.metermantesttools.com c'è un elenco dei distributori più vicini. Negli Stati Uniti e nel Canada gli strumenti da sostituire o riparare in garanzia possono essere inviati anche a un centro di assistenza Amprobe® (l'indirizzo è più avanti).

Sostituzioni e riparazioni non coperte dalla garanzia – Stati Uniti e Canada

Se la riparazione non è coperta dalla garanzia negli Stati Uniti e nel Canada, lo strumento va inviato a un centro di assistenza Amprobe®. Rivolgersi alla Amprobe® o al rivenditore per informazioni sui costi delle riparazioni e sostituzioni.

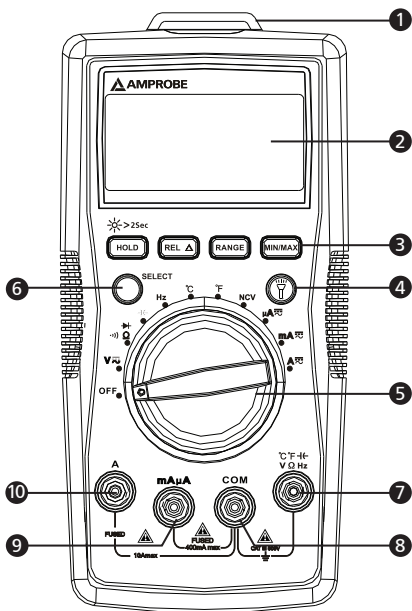
Stati Uniti	Canada
Amprobe	Amprobe
Everett, WA 98203	Mississauga, ON L4Z 1X9
Tel: 877-AMPROBE (267-7623)	Tel: 905-890-7600

Sostituzioni e riparazioni non coperte dalla garanzia – Europa

Gli strumenti acquistati in Europa e non coperti dalla garanzia possono essere sostituiti dal rivenditore Amprobe® per un importo nominale. Nella sezione "Where to Buy" del sito www.metermantesttools.com c'è un elenco dei distributori più vicini.

Recapito postale europeo*
Amprobe® Europe
Beha-Amprobe GmbH
In den Engematten 14
79286 Glottertal, Germania
Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0
www.beha-amprobe.com

*(Solo per corrispondenza – non rivolgersi a questo indirizzo per riparazioni o sostituzioni. Si pregano i clienti europei di rivolgersi al proprio rivenditore.)

AM-520 HVAC Multimetro
AM-530 Multimetro a vero valore efficace per elettricisti
AM-520-EUR / AM-530-EUR Multimetro digitale

❶ **Torcia**

❷ **Display a cristalli liquidi**

❸ **Pulsanti funzione**

❹ **Pulsante accensione torcia**

❺ **Selettore rotativo**

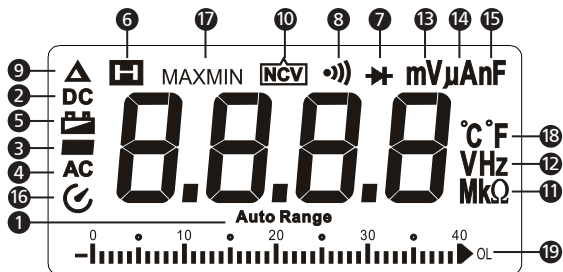
❻ **Pulsante SELECT**

❼ **Terminale d'ingresso per misure di tensione, su diodi, di capacità, resistenza, continuità e temperatura**

❽ **Terminale COM (ritorno) per tutte le misure**

❾ **Terminale d'ingresso per misure di corrente AC/DC in mA/uA**

❿ **Terminale d'ingresso per misure di corrente AC/DC fino a 10 A**

Elementi delle schermate

❶ Il multimetro seleziona la portata a cui corrisponde la risoluzione ottimale

❷ Corrente continua

❸ Lettura negativa

❹ Corrente alternata

❺ Indicatore di bassa carica della pila

❻ Tenuta dei dati

❼ Misure su diodi

❽ Misure di continuità

❾ Modalità di zero relativo

❿ Tensione senza contatto

⓫ Unità di misura per misure di resistenza

⓬ Unità di misura per misure di frequenza

⓭ Unità di misura per misure di tensione

⓮ Unità di misura per misure di corrente

⓯ Unità di misura per misure di capacità

⓰ Spegnimento automatico

⓱ Memoria di lettura del valore massimo / minimo

⓲ Unità di misura della temperatura

⓳ Diagramma a barre analogico

AM-520 HVAC Multimetro
AM-530 Multimetro a vero valore efficace per elettricisti
AM-520-EUR / AM-530-EUR Multimetro digitale

INDICE

SIMBOLI

⚠	Attenzione. Rischio di folgorazione
⚠	Attenzione. Vedere la spiegazione nel manuale
~	Corrente alternata (AC)
⎓	Corrente continua (DC)
⧈	L'apparecchio è protetto da isolamento doppio o rinforzato
⏚	Terra (massa)
•)))	Segnalazione acustica
	Batteria
CE	Conforme alle direttive della Comunità Europea
	Conforme alle norme australiane di pertinenza
CSA C US	Canadian Standards Association (NRTL/C)
	Non smaltire questo prodotto assieme ad altri rifiuti solidi non differenziati. Rivolgersi a una ditta di riciclaggio qualificata.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Il multimetro è conforme alle seguenti norme:

IEC/EN 61010-1 3rd Edition, UL61010-1 2nd Ed. e CAN/CSA C22.2
N. 61010.1-0.92, Categoria III 600 volt, livello di inquinamento 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 per i cavi di misura

EMC IEC/EN 61326-1

La Categoria III (CAT III) si riferisce a misure eseguite su impianti di edifici. Esempi di tali dispositivi: schede di distribuzione, interruttori automatici, cavi, barre di distribuzione, cassette di giunzione, commutatori, prese di corrente in impianti fissi, apparecchi per usi industriali e alcuni altri apparecchi, ad esempio motori stazionari con connessione permanente all'impianto fisso.

La Categoria II (CAT II) si riferisce a misure eseguite su circuiti collegati direttamente all'impianto a bassa tensione. Esempi di tali apparecchi: elettrodomestici, strumenti portatili e apparecchi analoghi.

Avvertenza. Leggere prima dell'uso.

- ***Per prevenire il rischio di folgorazione o lesioni personali, seguire queste istruzioni e usare il multimetro solo come specificato nel presente manuale.***
- ***Non usare il multimetro o i cavi di misura se sembrano danneggiati o se il multimetro non funziona correttamente. In caso di dubbi, fare controllare il multimetro dal servizio di assistenza.***
- ***Usare sempre la funzione e la portata appropriate alla misura da eseguire.***
- ***Prima di girare il selettore di funzione/portata, scollegare i cavi di misura dal circuito in prova.***
- ***Verificare il funzionamento del multimetro misurando una tensione nota.***
- ***Non applicare una tensione maggiore di quella nominale, riportata sul multimetro, tra i terminali dello strumento o tra un qualsiasi terminale e la terra.***
- ***Usare il multimetro con cautela per tensioni maggiori di 30 V AC (valore efficace), 42 V AC di picco o 60 V DC. Questi livelli di tensione comportano il rischio di folgorazione.***
- ***Prima di eseguire una misura di resistenza, scollegare l'alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione.***
- ***Non utilizzare il multimetro in presenza di vapore o gas esplosivi.***
- ***Quando si usano i cavi di misura, tenere le dita dietro le apposite protezioni.***
- ***Rimuovere i cavi di misura dal multimetro prima di aprire l'involucro del multimetro o il coperchio dello scomparto delle pile.***

DISIMBALLAGGIO E ISPEZIONE

La confezione deve contenere:

1 AM-520 o AM-530 o AM-520-EUR o AM-530-EUR

1 Coppia di cavi di misura

1 Sonda di temperatura

1 Striscia in Velcro

1 Pila da 9 V (6F22) (installata)

1 Manuale dell'utente

1 Custodia da trasporto

Se uno di questi articoli è danneggiato o manca, restituire l'intera confezione al punto di acquisto perché venga sostituita.

CARATTERISTICHE

Il modello AM-520 / AM-520-EUR è concepito per l'uso su impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria (HVAC) e a tal scopo presenta funzioni essenziali come misure di temperatura, di corrente in microampere per la soluzione di problemi del sensore di fiamma e di capacità per la verifica dei condensatori di avvio di motori. È in grado di misurare una gamma completa di parametri elettrici ed è dotato di una torcia elettrica incorporata, un supporto a scomparsa della sonda e un circuito di rilevazione di tensioni senza contatto VoltTect. Ha conseguito le classificazioni di sicurezza CAT III 600 V.

Il modello AM-530 / AM-530-EUR è un multimetro completo ideale per elettricisti, permettendo di verificare la presenza di tensioni e misurarle allo scopo di collegare apparecchiature o eseguire riparazioni, posa di cavi, verifiche della continuità di connessioni, identificazione di fusibili bruciati, soluzione dei problemi di motori o verifiche di trasformatori. È a vero valore efficace e quindi misura con precisione la tensione di impianti in cui sono presenti armoniche, ed è dotato di una torcia elettrica incorporata per la rilevazione dei colori dei cavi quando l'illuminazione è scarsa, un supporto a scomparsa della sonda e un circuito di rilevazione di tensioni senza contatto. Ha conseguito le classificazioni di sicurezza CAT III 600 V.

- Misure di tensione fino a 600 V AC e 600 V DC, corrente alternata e continua, resistenza, frequenza, capacità e temperatura.
- Misure di frequenza, capacità e duty cycle per operazioni di ricerca guasti
- Funzioni speciali:
  - Rivelazione di tensioni senza contatto
  - Misure di continuità con segnale acustico
  - Misure su diodi
- Display a cristalli liquidi retroilluminato e con diagramma a barre analogico
- Eventi:
  - Tenuta dei dati
  - Memoria MAX / MIN
  - Modalità di zero relativo
- Luce di lavoro (torcia) incorporata
- Scomparto per riporre i cavi di misura e supporto a comparsa
- Selezione automatica e manuale della portata
- Spegnimento automatico
- Avviso di bassa carica della pila
- Striscia in Velcro per appendere il multimetro
- Sicurezza: CAT III 600 V

ESECUZIONE DELLE MISURE

1. Usare la funzione e la portata appropriate alla misura da eseguire.
2. Per prevenire il rischio di folgorazione, lesioni personali o danni al multimetro, prima di eseguire una misura di resistenza o su un diodo, scollegare l'alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione.
3. Collegare i cavi di misura:
   - Collegare il cavo di misura comune (COM) al circuito prima di collegare il cavo sotto tensione
   - Dopo la misura, rimuovere dal circuito il cavo sotto tensione prima di rimuovere il cavo comune (COM)
4. Sul display compare il simbolo "OL" quando il valore da misurare è fuori portata.

Posizioni del selettore rotativo

Posizione del selettore	Funzione di misura
V ≂	Misure di tensione AC o DC (usare il pulsante SELECT per selezionare alternativamente AC o DC).
Ω	Misure di resistenza
⯈|	Misure di tensione sulla giunzione di diodi PN
•)))	Misure di continuità
⊣⊢	Misure di capacità
Hz	Misure di frequenza
°C oppure °F	Misure di temperatura
NCV	Tensione senza contatto
µA≂ mA≂ A≂	Misure di corrente AC o DC (usare il pulsante SELECT per selezionare alternativamente AC o DC).

Pulsanti funzione

Pulsante	Funzione di misura
SELECT	Per selezionare AC o DC. Premere il pulsante giallo SELECT per selezionare le funzioni di misura alternative sul selettore rotativo.

HOLD / ☼ >2Sec	Ferma la lettura sul display / tenerlo premuto per due secondi per attivare la retroilluminazione.
REL Δ	Modalità di zero relativo
RANGE	Selezione manuale o automatica della portata. L'impostazione predefinita è la selezione automatica, premere il pulsante per passare alla modalità di selezione manuale (risoluzioni selezionabili). Tenere premuto il pulsante per due secondi per ritornare alla modalità di selezione automatica della portata.
MAX/MIN	Memoria di lettura del valore massimo / minimo.
(torcia)	Torcia

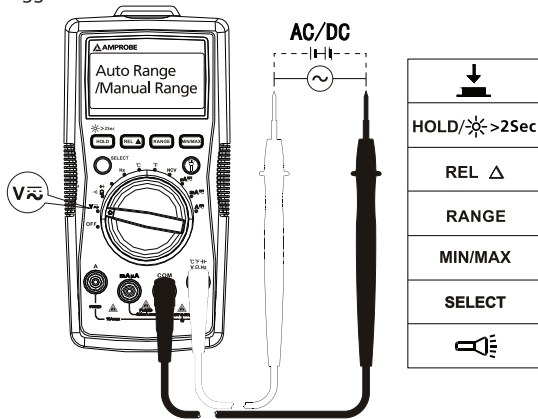
Premere (pulsante) per abilitare la funzione quando il selettore è nella posizione corrispondente.

Spegnimento automatico

Il multimetro si spegne automaticamente dopo circa 15 minuti.
Quando il multimetro è nella modalità di spegnimento automatico, premere un pulsante qualsiasi per riprendere il normale funzionamento.

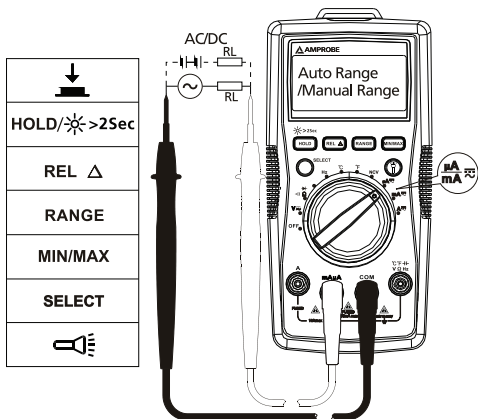
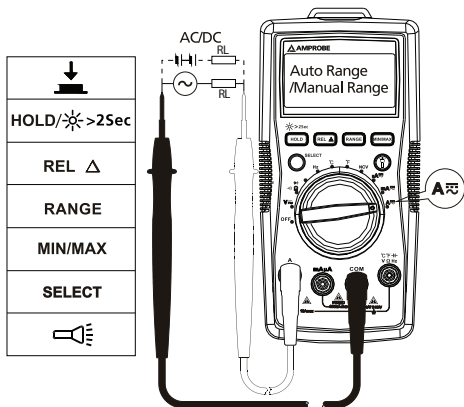
Misure di tensione in corrente alternata e continua

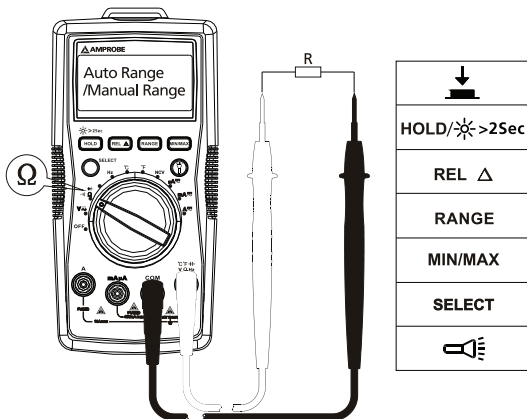
Premere il pulsante SELECT per selezionare la funzione misure di tensione AC/DC.

⚠ ⚠ Per prevenire infortuni e/o danni al multimetro, non applicare tensioni maggiori di 600 V AC o 600 V DC.

Misure di corrente alternata e continua

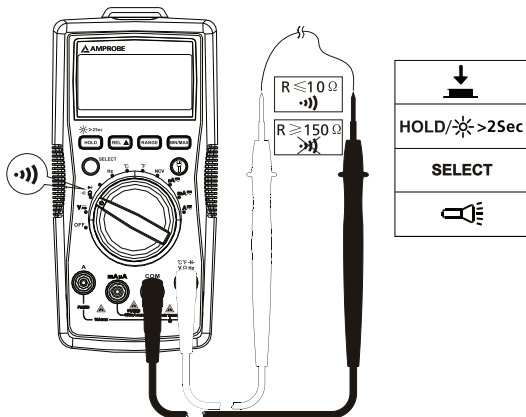
Premere il pulsante SELECT per selezionare la funzione misure di tensione AC o DC.

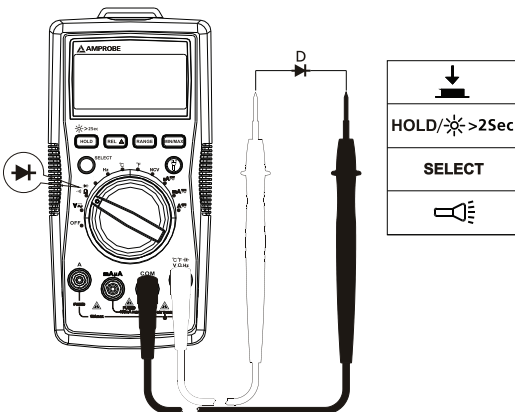
⚠ ⚠ Per prevenire infortuni e/o danni al multimetro:

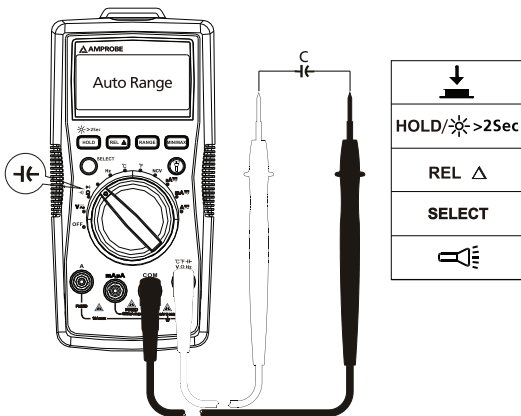
1. Non tentare di eseguire una misura di corrente in un circuito quando la differenza di potenziale a circuito aperto rispetto alla massa di terra supera 600 V AC o 600 V DC.
2. Selezionare la funzione e la portata appropriate alla misura da eseguire.
3. Non collegare i cavi di misura in parallelo a un circuito quando sono collegati ai terminali per misure di corrente.
4. Collegare i cavi di misura al corretto terminale di corrente A/mA µA e al circuito in prova prima di alimentare il circuito stesso.
5. Per la gamma di corrente da 8-10 A, non misurare la corrente per oltre 20 minuti. Attendere 10 minuti prima di effettuare un'altra misurazione
6. Dopo la misura, disinserire dall'alimentazione il circuito in prova prima di scollegare da esso i cavi di misura.

Misure di resistenza

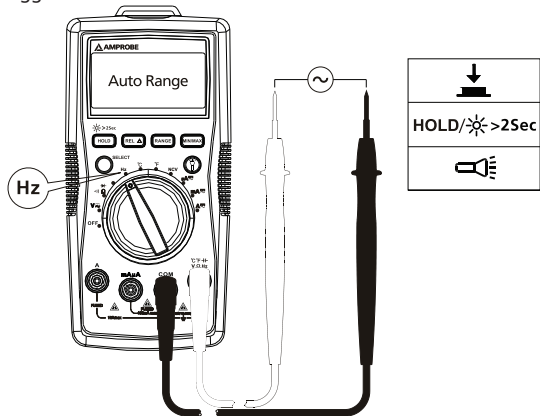
⚠ ⚠ Prima di eseguire una misura di resistenza, scollegare l’alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione.

Nota: quando si misurano resistenze elevate (> 1 MΩ), possono trascorrere alcuni secondi prima che la lettura si stabilizzi.
Indicazione di fuori portata o circuito aperto: OL

Misure di continuità

⚠ ⚠ Prima di eseguire una misura di continuità, scollegare l'alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione.

Misure su diodi

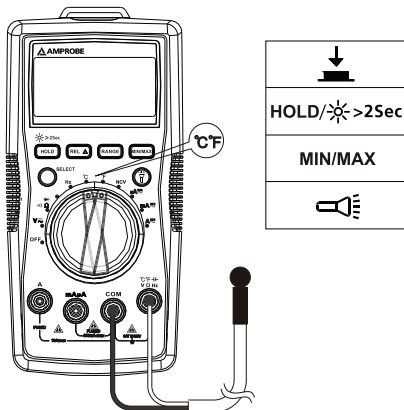
⚠ ⚠ Prima di eseguire una misura su un diodo, scollegare l'alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione.

Misure di capacità

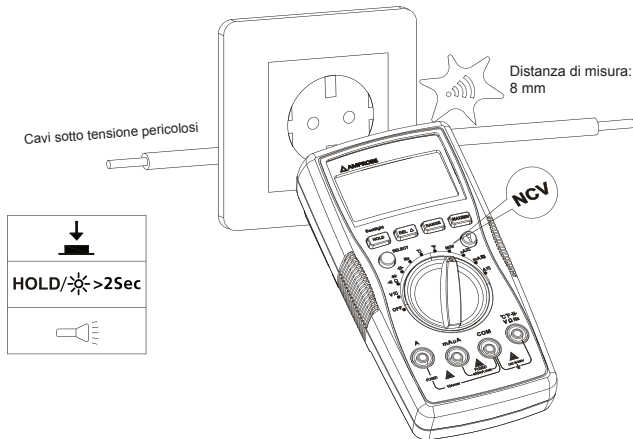
⚠ ⚠ Prima di eseguire una misura di capacità, scollegare l'alimentazione dal circuito e scaricare tutti i condensatori ad alta tensione.

Misure di frequenza

⚠ ⚠ Per prevenire infortuni e/o danni al multimetro, non applicare tensioni maggiori di 600 V.

Misure di temperatura °C / °F

1. Per prevenire infortuni e/o danni al multimetro, non applicare la sonda di tensione a nessuna parte conduttiva sotto tensione.
2. La termocoppia con sensore di temperatura tipo K (nichel-cromo) è adatta per misure di temperatura sotto i 230 °C (446 °F).

Procedura di misura

1. Girare il selettore nella posizione °C o °F. Sul display compare “OL”.
2. Collegare la sonda di temperatura (tipo K) al multimetro e alla superficie di cui misurare la temperatura.

Rilevazione di tensioni senza contatto

1. Per prevenire infortuni e/o danni al multimetro, non usarlo su cavi ad alta tensione non isolati.
2. Quando lo strumento rileva una tensione AC compresa tra 90 e 600 V, emette un segnale acustico e sul display compare “OL”.
3. Non usare lo strumento su cavi sotto tensione, se questa è maggiore di 600 V AC.
4. Prima e dopo misure di alte tensioni, provare il multimetro avvicinandolo a una sorgente nota, come una tensione di linea o una presa di corrente, per determinare se funziona correttamente. Vedere la figura seguente.

Quando la tensione rilevata è ≥ 90 V, viene emesso un segnale acustico. La distanza tra il cavo e il multimetro deve essere ≤ 8 mm.

Nella modalità di rilevazione di tensioni senza contatto, sul display compare “OL”; per questo tipo di misura non è necessario collegare i cavi di misura.

DATI TECNICI

Temperatura ambiente: 73,4 °F ± 9 °F (23 °C ± 5 °C); umidità relativa: ≤ 75%
Precisione: ±(% della lettura + cifre)

Tensione massima tra il terminale di ingresso e la massa di terra: 600 V AC (valore efficace) o 600 V DC
⚠ **Fusibile per l'ingresso mA µA:** fusibile F1, 0,5 A a 1000 V, a intervento rapido, (6.3x32 mm)
⚠ **Fusibile per l'ingresso 10 A:** fusibile F2, 11 A a 1000 V, a intervento rapido, (10x38 mm)

Massimo valore sul display: 3999 conteggi, 3 aggiornamenti al secondo.
Frequenza: 9999 conteggi.
Diagramma a barre analogico: 41 segmenti, 30 aggiornamenti al secondo.
Indicazione di fuori portata: OL
Portata: selezione automatica o manuale.
Altitudine: funzionamento ≤ 2000 m.
Temperatura di funzionamento: da 0 a +40 °C
Umidità relativa: da 0 a +30 °C: ≤ 75%; da +30 a +40 °C: ≤ 50%
Temperatura di immagazzinaggio: da -10 a +50 °C
Compatibilità elettromagnetica: In un campo a radiofrequenza di intensità pari a 1 V/m = Precisione specificata ±5%
Pila: 9 V, 6F22, NEDA1604 o equivalente
Indicazione di pila scarica:
Dimensioni (P x L x A): 182 mm x 90 mm x 45 mm
Peso: circa 354 g con la pila installata.

1. Misure di tensione in corrente continua

Portata	Risoluzione	Precisione
400,0 mV	0,1 mV	±(0,8%+3 cif. meno sig.)
4,000 V	1 mV	±(0,8%+1 cif. meno sig.)
40,00 V	10 mV	
400,0 V	100 mV	
600 V	1 V	±(1,0%+3 cif. meno sig.)

Impedenza d'ingresso: circa 10 M;
(l'impedenza d'ingresso è ≤ 3 GΩ eccetto alla portata di 400 mV DC)
Protezione dai sovraccarichi: ±600V

2. Misure di tensione in corrente alternata

<table>
<tr><th>Portata</th><th>Risoluzione</th><th>Precisione</th></tr>
<tr><td>400,0 mV</td><td>0,1 mV</td><td>±(1,2%+3 cif. meno sig.)</td></tr>
<tr><td>4,000 V</td><td>1 mV</td><td rowspan="3">±(1,0%+3 cif. meno sig.)</td></tr>
<tr><td>40,00 V</td><td>10 mV</td></tr>
<tr><td>400,0 V</td><td>100 mV</td></tr>
<tr><td>600 V</td><td>1 V</td><td>±(1,2%+3 cif. meno sig.)</td></tr>
</table>

Nota: selezione manuale della portata solo per la portata di 400,0 mV.
Impedenza d'ingresso: circa 10 MΩ
Risposta in frequenza: 45 Hz ~ 400 Hz
AM-520 / AM-520-EUR: indicazione valore efficace (rms) rilevamento medio.
AM-530 / AM-530-EUR: vero valore efficace.
Protezione dai sovraccarichi: 600 V rms

3. Misure di resistenza

<table>
<tr><th>Portata</th><th>Risoluzione</th><th>Precisione</th></tr>
<tr><td>400,0 Ω</td><td>0,1 Ω</td><td>±(1,2%+2 cif. meno sig.)</td></tr>
<tr><td>4,000 kΩ</td><td>1 Ω</td><td rowspan="3">±(1,0%+2 cif. meno sig.)</td></tr>
<tr><td>40,00 kΩ</td><td>10 Ω</td></tr>
<tr><td>400,0 kΩ</td><td>100 Ω</td></tr>
<tr><td>4,000 MΩ</td><td>1 kΩ</td><td>±(1,2%+2 cif. meno sig.)</td></tr>
<tr><td>40,00 MΩ</td><td>10 kΩ</td><td>±(1,5%+5 cif. meno sig.)</td></tr>
</table>

Portata di 400 Ω: Valore misurato = (Valore sul display – Valore di cortocircuito della sonda)
Tensione di circuito aperto: circa 0,5 V
Protezione dai sovraccarichi: 600 V rms

4. •))) : Circuito chiuso/aperto →| :Misure su diodi

Portata	Risoluzione	Precisione
•)))	0,1 Ω	La tensione di circuito aperto è pari a circa 0,5 V. Se la resistenza è > 150 Ω non viene emesso il segnale acustico. Se la resistenza è ≤ 10 Ω viene emesso il segnale acustico.

▶|	1 mV	La tensione visualizzata va da 0 a 2,0 V. La tensione normale è pari a circa 0,5 - 0,8 V per una giunzione PN al silicio.

Protezione dai sovraccarichi: 600 V

5. Misure di capacità

Portata	Risoluzione	Precisione
40,00 nF	10 pF	±(3%+10 cif. meno sig.) nello stato REL
400,0 nF	100 pF	±(3%+5 cif. meno sig.) nello stato REL
4,000 μF	1 nF	
40,00 μF	10 nF	±(3%+5 cif. meno sig.)
400,0 μF	100 nF	±(4%+5 cif. meno sig.)
4000 μF	1 μF	Solo per riferimento

Protezione dai sovraccarichi: 600 V

6. Misure di frequenza

Portata	Risoluzione	Precisione
10 Hz~10 MHz	0,01 Hz~0,01 MHz	±(0,1%+4 cif. meno sig.)

Protezione dai sovraccarichi: 600 V rms

7. Misure di corrente continua

Portata		Risoluzione	Precisione
μA	400,0 μA	0,1 μA	±(1,0%+2 cif. meno sig.)
	4000 μA	1 μA	
mA	40,00 mA	10 μA	
	400,0 mA	0,1 mA	
A	4,000 A	1 mA	±(1,2%+3 cif. meno sig.)
	10,00 A	10 mA	

Protezione dai sovraccarichi:
Portata mA /μA: fusibile F1, 0,5 a 1000 V, a intervento rapido, (Φ6.3×32 mm)
Portata di 10 A: fusibile F2, 11 A a 1000 V, a intervento rapido, (Φ10×38 mm)

8. Misure di corrente alternata

Portata		Risoluzione	Precisione
µA	400,0 µA	0,1 µA	±(1,2%+3 cif. meno sig.)
	4000 µA	1 µA	
mA	40,00 mA	10 µA	
	400,0 mA	0,1 mA	
A	4,000 A	1 mA	±(1,5%+3 cif. meno sig.)
	10,00 A	10 mA	

Risposta in frequenza: 45 Hz ~ 400 Hz
AM-520 / AM-520-EUR: indicazione rms rilevamento medio.
AM-530 / AM-530-EUR: vero valore efficace.
Protezione dai sovraccarichi:
Portata mA /µA: fusibile F1, 0,5 a 1000 V, a intervento rapido, (Φ6.3×32 mm)
Portata di 10 A: fusibile F2, 11 A a 1000 V, a intervento rapido, (Φ10×38 mm)

9. Misure di temperatura

Portata	Risoluzione	Precisione
-40 – 0 °C	0.1°C @ < 400°C 1°C @ ≥ 400°C	±(10%+4 cif. meno sig.)
> 0 – 100 °C		±(1,2%+3 cif. meno sig.)
> 100 – 1000 °C		±(2,5%+2 cif. meno sig.)
-40 – 32 °F	0.1°F @ < 752°F 1°F @ ≥ 752°F	±(20%+6 cif. meno sig.)
> 32 – 212 °F		±(1,8%+6 cif. meno sig.)
> 212 – 1832 °F		±(2,5%+4 cif. meno sig.)

Protezione dai sovraccarichi: 600 V
Per misure di temperatura è necessario usare la termocoppia con sensore di temperatura tipo K (nichel-cromo).

MANUTENZIONE E RIPARAZIONI

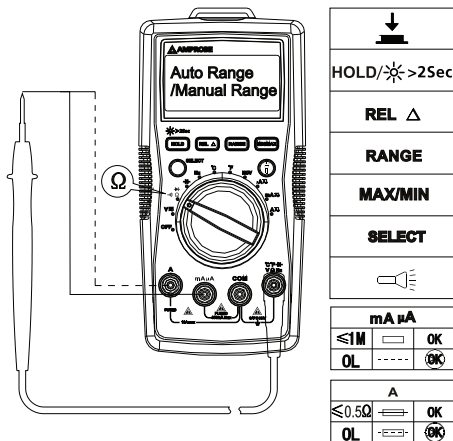
Se il multimetro non funziona, controllare la pila, i cavi di misura ecc. e sostituire come necessario.
Rieseguire queste verifiche:

1. Sostituire i fusibili o la pila se il multimetro non funziona.
2. Rileggere le istruzioni per l'uso, per accertarsi di non avere compiuto operazioni sbagliate.

Verifica rapida sul fusibile da 0,5 A:
1. Girare il selettore sulla funzione Ω.
2. Mettere in cortocircuito tra di loro i terminali ⊣⊢/V/Ω/Hz e mA/μA.

Lettura della resistenza ≤ 1 MΩ: il fusibile è integro.
Lettura della resistenza "OL": il fusibile è aperto. Sostituirlo come specificato.

Verifica rapida sul fusibile da 10 A:
1. Girare il selettore sulla funzione Ω.
2. Mettere in cortocircuito tra di loro i terminali ⊣⊢/V/Ω/Hz e A.

Lettura della resistenza ≤ 0,5 Ω: il fusibile è integro.
Lettura della resistenza "OL": il fusibile è aperto. Sostituirlo come specificato.

Fatta eccezione per la sostituzione della pila, qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione dello strumento deve essere eseguita esclusivamente presso un centro di assistenza autorizzato dalla fabbrica o da altro personale di manutenzione qualificato.

Il pannello anteriore e l'involucro possono essere puliti con una soluzione di acqua e detergente neutro. Applicare in quantità moderata con un panno morbido e lasciare asciugare completamente prima dell'uso. Non utilizzare idrocarburi aromatici, benzina o solventi clorurati per la pulizia.

SOSTITUZIONE DELLA PILA E DEI FUSIBILI

Per prevenire il rischio di folgorazione, lesioni personali o danni al multimetro:
Scollegare i cavi di misura prima di aprire l'involucro.
Usare SOLO fusibili con portata, potere di interruzione, tensione e velocità di intervento specificati.

Per sostituire LA PILA procedere come segue:

1. Scollegare i cavi di misura dal circuito in prova.
2. Portare il selettore nella posizione OFF.
3. Togliere le viti che fissano il coperchio dello scomparto della pila e aprire il coperchio.
4. Rimuovere la pila e sostituirla con una pila da 9 V (6F22) o equivalente. Il coperchio dello scomparto della pila è costruito in modo che la pila debba essere inserita con la giusta polarità. Inserire la pila nel coperchio.
5. Riposizionare il coperchio e serrare la vite.

Alimentazione: pila da 9 V (6F22) o equivalente

Per sostituire I FUSIBILI procedere come segue:

1. Scollegare i cavi di misura dal circuito in prova.
2. Portare il selettore nella posizione OFF.
3. Aprire l'involucro dopo averne tolte le viti di fissaggio.
4. Rimuovere il fusibile apertosi e sostituirlo con uno nuovo rispondente alle specifiche.
5. Riposizionare l'involucro e serrare le viti.

Portate dei fusibili
Terminale d'ingresso mA /µA: fusibile F1, 0,5 A a 1000 V, a intervento rapido, (Φ6.3x32 mm)
Terminale d'ingresso da 10 A: fusibile F2, 11 A a 1000 V, a intervento rapido, (Φ10x38 mm)